

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001232062  
PUBLICATION DATE : 28-08-01

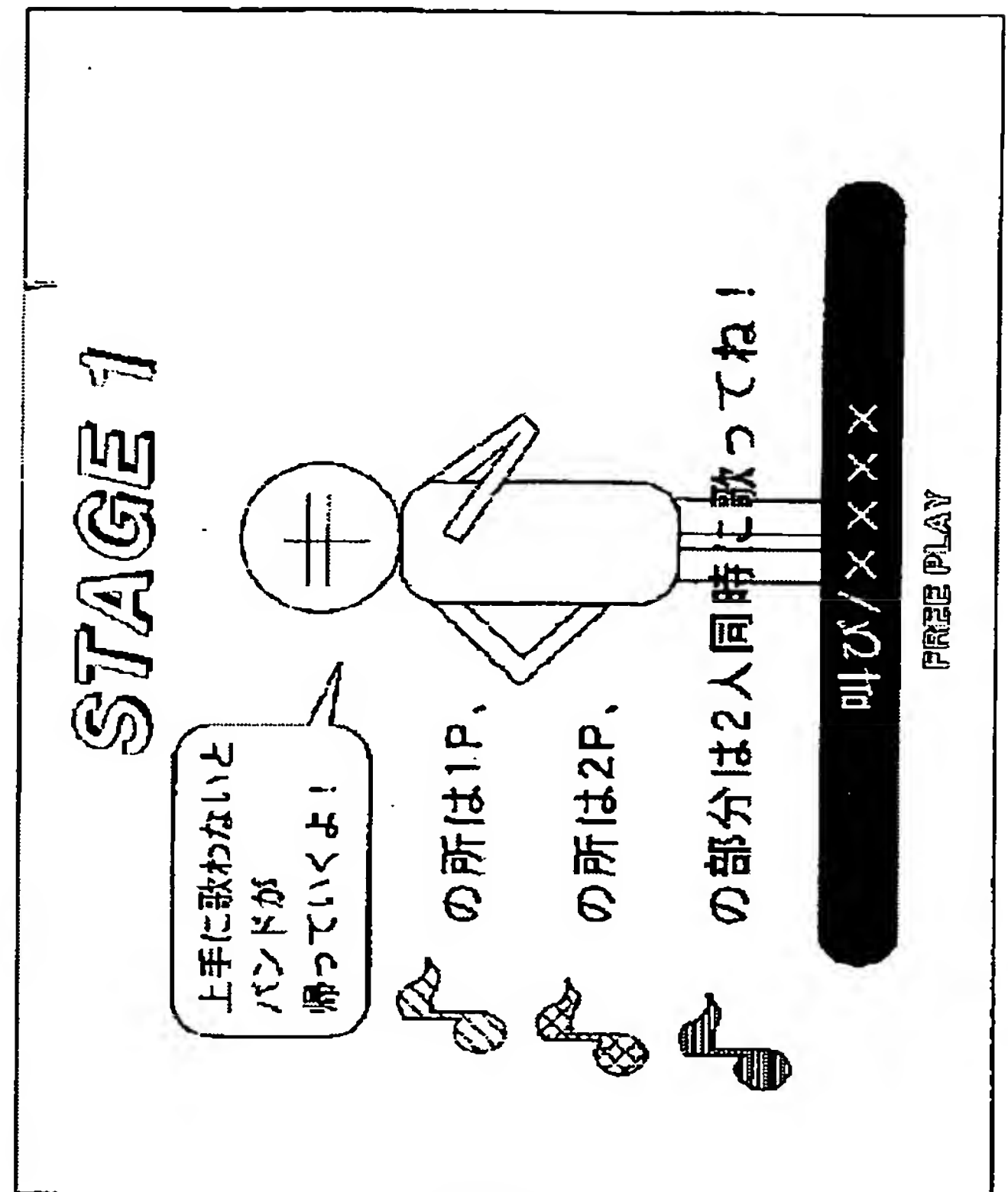
APPLICATION DATE : 24-02-00  
APPLICATION NUMBER : 2000048394

APPLICANT : PACIFIC CENTURY CYBERWORKS  
JAPAN CO LTD;

INVENTOR : TAKAGI KEISUKE;

INT.CL. : A63F 13/00 // G09B 15/00

TITLE : GAME DEVICE, GAME CONTROL  
METHOD AND RECORDING MEDIUM  
THEREFOR



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a highly interesting game device for actively joining music and competing not only rhythmic sense but also general music sense including pitch.

SOLUTION: Lyrics are displayed in the lower stage of a screen, notes for indicating sounding intervals are displayed in an upper stage and a timing bar for indicating a sounding timing is scroll-displayed from left to right. A bar part at the upper part of the timing bar is vibration-displayed in a waveform corresponding to the input of voice and a sounded interval is clearly indicated by white circle display for instance. Then, by changing the display form of the notes, a player to sound is specified in 2-person play. Then, the progress condition of a piece of the music at the present point of time is expressed by the timing bar, the timing bar is moved and displayed matched with the progress of the piece of the music from the left side to the right side of the screen for instance, sounding is performed at a corresponding interval when the timing bar comes to a note display position and input is performed from a microphone as acoustic signals. A tension meter is updated by the deviation from a reference of the input voice and the score condition of a game is recognized every time of voice input.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-232062

(P2001-232062A)

(43)公開日 平成13年8月28日(2001.8.28)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-マコ-ト\*(参考)

A 6 3 F 13/00

A 6 3 F 13/00

F 2 C 0 0 1

E

// G 0 9 B 15/00

G 0 9 B 15/00

D

審査請求 未請求 請求項の数41 O L (全 16 頁)

(21)出願番号 特願2000-48394(P2000-48394)

(22)出願日 平成12年2月24日(2000.2.24)

(71)出願人 591217137

パシフィック・センチュリー・サイバーワ  
ークス・ジャパン株式会社

東京都世田谷区用賀2丁目19番7号

(72)発明者 山口 博之

東京都世田谷区用賀2-19-7 株式会社  
ジャレコ内

(72)発明者 高木 慶介

東京都世田谷区用賀2-19-7 株式会社  
ジャレコ内

(74)代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外1名)

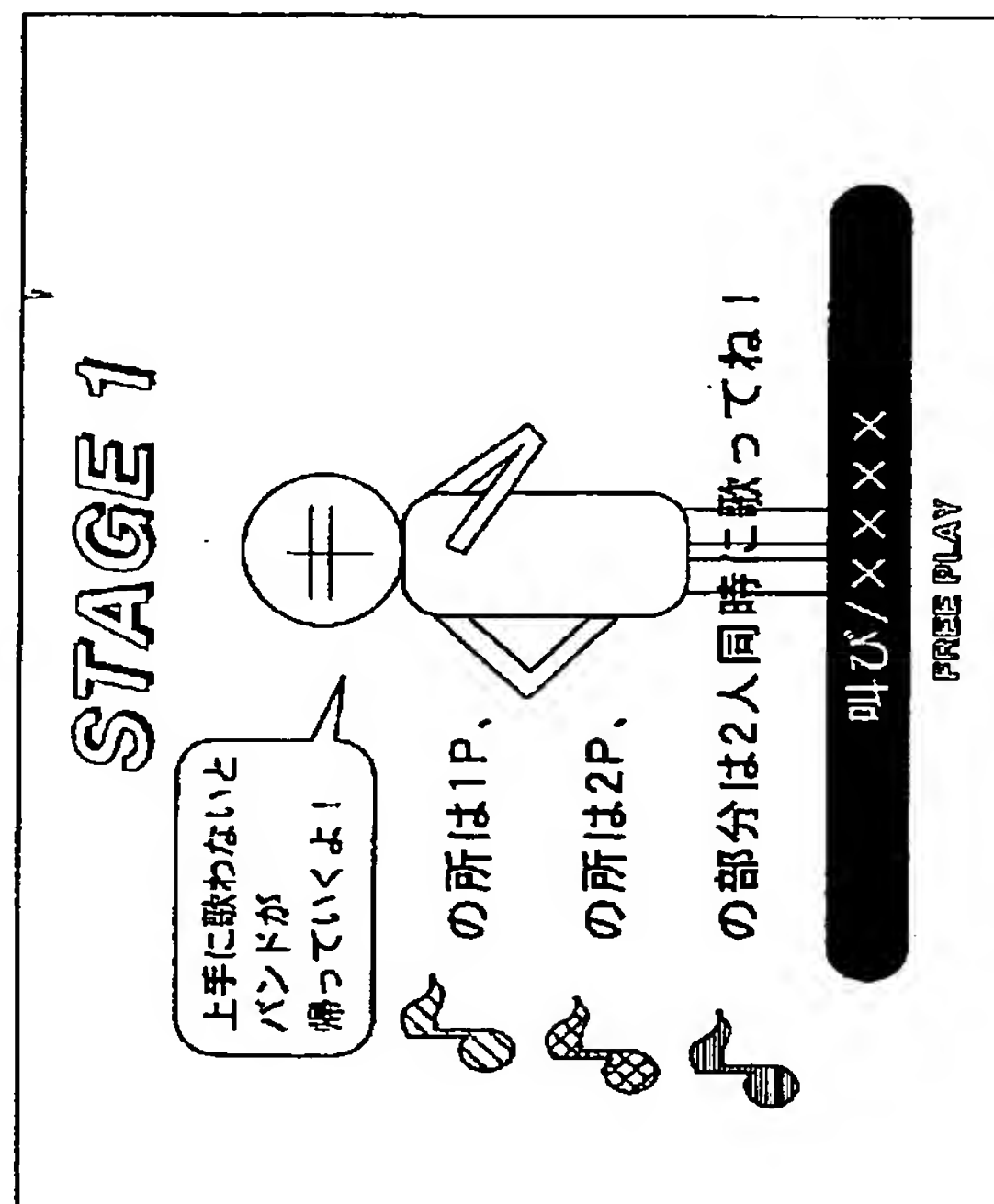
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ゲーム装置、ゲーム制御方法およびその記録媒体

(57)【要約】

【課題】積極的に音楽に参加してリズム感のみでなく、音感を含めた総合的な音楽センスを競うことのできる趣味性の高いゲーム装置を提供する。

【解決手段】 画面の下段に歌詞を、上段に発音音程を示す音符を表示し、発声タイミングを示すタイミングバーをみだりから右にスクロール表示し、タイミングバー上部のバー部分を音声の入力に応じて波形に振動表示させ、発声された音程を例えば白丸表示して明示する。そして音符の表示形態を変えることにより2人プレイにおいて発声すべきプレイヤを指定する。そして、タイミングバーにより現時点での曲の進行状況表現しタイミングバーを例えば画面の左側より右側に曲の進行に併せて移動表示して、このタイミングバーが音符表示位置に来た時に対応する音程で発声してマイクより音響信号として入力させる。その入力音声の基準とのズレによりテンションメータが更新され、ゲームの得点状況を音声入力の都度認識することができる。



# 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示手段への表示機能とを備えるゲーム装置であって、

音響信号入力指示を記憶する入力指示記憶手段と、  
前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号入力指示を順次前記表示手段に表示させる指示表示制御手段と、

前記表示手段に表示される音響信号入力指示に従うプレイヤの発する音声が入力される入力手段と、

前記入力手段より入力された音声信号と前記表示手段に表示されている音響信号入力指示との対応関係を順次比較して入力された音響信号入力を評価する評価手段と、  
前記評価手段の評価結果に対応した情報を前記表示手段に評価毎に更新して表示する評価結果表示手段と、  
ゲームの進行に伴ってゲームモードを変更するゲームモード変更手段とを備えることを特徴とするゲーム装置。

【請求項2】 更に音響信号を出力する出力手段を備えると共に、

前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号の基準情報には、ゲームに使用される音楽曲の伴奏情報が含まれ、

前記出力手段は前記指示表示制御手段による音響信号入力指示に対応して前記ゲームに使用される音楽曲の伴奏音楽を音響出力することを特徴とする請求項1記載のゲーム装置。

【請求項3】 前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号入力指示には、音響信号の入力タイミング情報と前記入力タイミングに入力されるべき音響信号の基準情報が含まれ、

前記指示表示制御手段の表示する音響信号入力指示には、音響信号の入力タイミング表示と、ゲーム進行タイミング表示が含まれ、両タイミング表示を相対移動させて両タイミング表示の一致したタイミングを前記音響信号入力タイミングとして認識可能に表示することを特徴とする請求項1又は請求項2記載のゲーム装置。

【請求項4】 前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号の入力タイミング情報には、ゲームに使用される音楽曲の歌詞情報が含まれ、

前記指示表示制御手段は音響信号入力指示として音響信号の入力タイミング位置に対応する歌詞を表示し、  
前記評価手段は、前記歌詞表示位置が前記ゲーム進行タイミングの時に前記入力手段よりの音響信号入力と一致したか否かを評価することを特徴とする請求項3記載のゲーム装置。

【請求項5】 前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号の基準情報には、ゲームに使用される音楽曲の歌詞に対応する音程情報が含まれ、

前記指示表示制御手段は音響信号入力指示として音響信号の入力タイミング位置に対応する表示画面下部位置に歌詞を表示し、当該歌詞の上部に発音音程の認識を可能

とさせる音程指示を表示し、

前記評価手段は、前記入力手段よりの音響信号入力の音程を当該歌詞の発音音程を基準に評価することを特徴とする請求項4記載のゲーム装置。

【請求項6】 前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号の基準情報には、ゲームに使用される音楽曲の歌詞に対応する音程情報が含まれ、

前記指示表示制御手段は音響信号入力指示として音響信号の発音音程に対応する入力タイミング位置に許容音程範囲を視覚的に認識可能に表示する音符図形を表示することを特徴とする請求項5記載のゲーム装置。

【請求項7】 前記評価手段は、音響信号の入力タイミング毎に音響信号入力を評価して評価結果をゲーム開始時より積算し、前記評価結果表示手段は前記評価手段の評価結果に対応して音響信号の入力タイミング毎に積算評価結果を前記表示手段に更新して表示することを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項8】 前記評価手段は、音響信号の入力タイミング毎に音響信号入力を評価して評価結果をゲーム開始時より積算し、前記評価結果表示手段は一つのゲーム終了時点で積算評価結果の詳細を前記表示手段に表示することを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項9】 前記入力指示記憶手段には、複数曲分の音響信号入力指示が記憶されており、  
ゲームの開始に先立って前記入力指示記憶手段に記憶されている複数曲分の音響信号入力指示よりゲームに使用する1曲を選択する選択手段を備えることを特徴とする請求項1乃至請求項8のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項10】 前記ゲーム進行タイミング表示は前記歌詞表示部分を底部とし、上部の音程情報表示領域に向かって延びる棒状のバーにより形成されていることを特徴とする請求項3乃至請求項9のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項11】 前記ゲーム進行タイミング表示は、前記入力手段よりの音声入力があると少なくとも一部が波型表示されることを特徴とする請求項10記載のゲーム装置。

【請求項12】 前記入力手段よりの音声入力があると入力された音声の音程を識別可能に前記音響信号入力指示に重ねて表示することを特徴とする請求項1乃至請求項11のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項13】 前記ゲームモード変更手段は、ゲームの進行に対応して前記入力された音声の音程を識別可能に前記音響信号入力指示に重ねて表示することを停止することを特徴とする請求項12記載のゲーム装置。

【請求項14】 前記ゲームモード変更手段は、ゲームの進行に対応して曲目を変更することを特徴とする請求項1乃至請求項13のいずれかに記載のゲーム装置。



【請求項15】 前記変更される曲目は予め指定可能であることを特徴とする請求項14記載のゲーム装置。

【請求項16】 前記ゲームモード変更手段は、ゲームの進行に対応して前記音響信号入力指示の少なくとも一部を消去あるいは点灯させることを停止することを特徴とする請求項1乃至請求項13のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項17】 一人プレイあるいは2名プレイを選択するプレイや選択手段を備え、  
前記指示表示制御手段は、2人プレイを選択した場合には前記音響信号入力指示の表示形態をプレイ毎に、あるいは同時発声タイミングで異なる態様で表示することを特徴とする請求項1乃至請求項16のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項18】 前記音響信号入力指示の表示色を変えて発声プレイヤを識別させることを特徴とする請求項17記載のゲーム装置。

【請求項19】 表示手段への表示機能と音響信号入力指示を記憶する入力指示記憶手段と前記表示手段に表示される音響信号入力指示に従うプレイヤの発する音声が入力される入力手段とを備えるゲーム装置におけるゲーム制御方法であって、  
前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号入力指示を順次前記表示手段に表示させるとともにゲームの進行に伴ってゲームモードを変更し、  
前記入力手段より入力された音声信号と前記表示手段に表示されている音響信号入力指示との対応関係を順次比較して入力された音響信号入力を評価し、評価結果に対応した情報を前記表示手段に評価毎に更新して表示することを特徴とするゲーム制御方法。

【請求項20】 前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号の基準情報には、ゲームに使用される音楽曲の伴奏情報が含まれ、  
前記出力手段は前記指示表示制御手段による音響信号入力指示に対応して前記ゲームに使用される音楽曲の伴奏音楽を音響信号を出力する出力手段より音響出力することを特徴とする請求項19記載のゲーム制御方法。

【請求項21】 前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号入力指示には、音響信号の入力タイミング情報と前記入力タイミングに入力されるべき音響信号の基準情報が含まれ、  
前記表示される音響信号入力指示には、音響信号の入力タイミング表示と、ゲーム進行タイミング表示が含まれ、両タイミング表示を相対移動させて両タイミング表示の一致したタイミングを前記音響信号入力タイミングとして認識可能に表示することを特徴とする請求項19又は請求項20記載のゲーム制御方法。

【請求項22】 前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号の入力タイミング情報には、ゲームに使用される音楽曲の歌詞情報が含まれ、

音響信号入力指示として音響信号の入力タイミング位置に対応する歌詞を表示し、

前記歌詞表示位置が前記ゲーム進行タイミングの時に前記入力手段よりの音響信号入力と一致したか否かを評価することを特徴とする請求項21記載のゲーム制御方法。

【請求項23】 前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号の基準情報には、ゲームに使用される音楽曲の歌詞に対応する音程情報が含まれ、  
音響信号入力指示として音響信号の入力タイミング位置に対応する表示画面下部位置に歌詞を表示し、当該歌詞の上部に発音音程の認識を可能とさせる音程指示を表示し、  
前記入力手段よりの音響信号入力の音程を当該歌詞の発音音程を基準に評価することを特徴とする請求項22記載のゲーム制御方法。

【請求項24】 前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号の基準情報には、ゲームに使用される音楽曲の歌詞に対応する音程情報が含まれ、  
前記指示表示制御手段は音響信号入力指示として音響信号の発音音程に対応する入力タイミング位置に許容音程範囲を視覚的に認識可能に表示する音符図形を表示することを特徴とする請求項23記載のゲーム制御方法。

【請求項25】 前記評価は、音響信号の入力タイミング毎に音響信号入力を評価して評価結果をゲーム開始時より積算し、評価結果に対応して音響信号の入力タイミング毎に積算評価結果を前記表示手段に更新して表示することを特徴とする請求項19至請求項24のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項26】 前記評価は、音響信号の入力タイミング毎に音響信号入力を評価して評価結果をゲーム開始時より積算し、前記評価結果表示手段は一つのゲーム終了時点で積算評価結果の詳細を前記表示手段に表示することを特徴とする請求項19乃至請求項25のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項27】 前記入力指示記憶手段には、複数曲分の音響信号入力指示が記憶されており、  
ゲームの開始に先立って前記入力指示記憶手段に記憶されている複数曲分の音響信号入力指示よりゲームに使用する1曲を選択する選択手段を備えることを特徴とする請求項19乃至請求項26のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項28】 前記ゲーム進行タイミング表示は前記歌詞表示部分を底部とし、上部の音程情報表示領域に向かって延びる棒状のバーにより形成されていることを特徴とする請求項21乃至請求項27のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項29】 前記ゲーム進行タイミング表示は、前記入力手段よりの音声入力があると少なくとも一部が波型表示されることを特徴とする請求項28記載の制御方

法。

【請求項30】 前記入力手段よりの音声入力があると入力された音声の音程を識別可能に前記音響信号入力指示に重ねて表示することを特徴とする請求項19乃至請求項29のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項31】 前記ゲームモードの変更は、ゲームの進行に対応して前記入力された音声の音程を識別可能に前記音響信号入力指示に重ねて表示することを停止するものであることを特徴とする請求項19乃至請求項30のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項32】 前記ゲームモードの変更は、ゲームの進行に対応して曲目を変更することを特徴とする請求項19乃至請求項31のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項33】 前記変更される曲目は予め指定可能であることを特徴とする請求項32記載のゲーム制御方法。

【請求項34】 前記ゲームモードの変更は、ゲームの進行に対応して前記音響信号入力指示の少なくとも一部を消去あるいは点灯させることを停止することを特徴とする請求項19乃至請求項32のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項35】 一人プレイあるいは2名プレイを選択かのうであり、

2人プレイを選択した場合には前記音響信号入力指示の表示形態をプレイヤ毎に、あるいは同時発声タイミングで異なる態様で表示することを特徴とする請求項19乃至請求項34のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項36】 前記音響信号入力指示の表示色を変えて発声プレイヤを識別させることを特徴とする請求項35記載のゲーム制御方法。

【請求項37】 音響信号を入力する入力手段と、表示手段への表示機能とを備えるゲーム装置に適用可能な記録媒体であって、

音響信号入力指示が記録された第1の記録エリアと、前記第1の記録エリアに記録された音響信号入力指示を順次前記表示手段に表示させる指示表示制御手順が記録された第2の記録エリアと、前記入力手段より入力された音響信号と前記表示手段に表示されている音響信号入力指示との対応関係を順次比較して入力された音響信号入力を評価する制御手順が記録された第3の記録エリアと、前記第3の記録エリアの評価結果に対応した情報を前記表示手段に評価毎に更新して表示する制御手順が記録された第4の記録エリアと、ゲームの進行に伴ってゲームモードを変更するゲームモード変更手順が記載された第5の記録エリアを有することを特徴とするコンピュータ可読記録媒体。

【請求項38】 前記入力指示記憶手段はCD-ROMであることを特徴とする請求項1乃至請求項18のいずれかに記載のゲーム装置。

【請求項39】 前記音響信号入力指示はCD-ROMより供給されることを特徴とする請求項20乃至請求項36のいずれかに記載のゲーム制御方法。

【請求項40】 前記請求項1乃至請求項37のいずれかに記載の機能を実現するコンピュータプログラム列。

【請求項41】 前記請求項1乃至請求項37のいずれかに記載の機能を実現するコンピュータプログラム列を記録することを特徴とするコンピュータで読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、表示手段と入力手段とを備えるゲーム装置及びゲーム制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のゲーム装置は、主にゲームのプレイヤが操作する操作パネルを備え、ゲームの進行に併せて操作パネルの操作ボタンなどを操作してゲームを進行させていた。あるいは、手で操作するボタンばかりでなく、足で操作するものも登場してきている。

【0003】一方、ゲーム装置を操作するプレイヤは従来とは異なる斬新なゲームを熱望している。従って、従来とは異なる趣味性の高いゲーム進行をもったゲームや、プレイヤが積極的にゲームに参加する物を提供すればプレイヤを楽しませることができる。

【0004】以上の点よりプレイヤが積極的に参加する形態として音楽に対応してボタンを操作して、リズム感を競ったり、ボタンを操作することで音楽を擬似演奏させたりするいわゆる音楽ゲームが登場してきている。

【0005】

【発明が解決しようとしている課題】しかしながら、従来の音楽ゲームではリズム感に訴えるものばかりであり、変化に乏しかった。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上述の課題に鑑みて成されたもので、上述の課題を解決し、積極的に音楽に参加してリズム感のみでなく、音感を含めた総合的な音楽センスを競うことのできる趣味性の高いゲーム装置及びゲーム制御方法を提供することを目的とする。かかる目的を達成する一手段として例えば以下の構成を備える。

【0007】即ち、表示手段への表示機能とを備えるゲーム装置であって、音響信号入力指示を記憶する入力指示記憶手段と、前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号入力指示を順次前記表示手段に表示させる指示表示制御手段と、前記表示手段に表示される音響信号入力指示に従うプレイヤの発する音声が入力される入力手段と、前記入力手段より入力された音声信号と前記表示手段に表示されている音響信号入力指示との対応関係を順次比較して入力された音響信号入力を評価する評価手



段と、前記評価手段の評価結果に対応した情報を前記表示手段に評価毎に更新して表示する評価結果表示手段と、ゲームの進行に伴ってゲームモードを変更するゲームモード変更手段とを備えることを特徴とする。

【0008】そして例えば、更に音響信号を出力する出力手段を備えると共に、前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号の基準情報には、ゲームに使用される音楽曲の伴奏情報が含まれ、前記出力手段は前記指示表示制御手段による音響信号入力指示に対応して前記ゲームに使用される音楽曲の伴奏音楽を音響出力することを特徴とする。

【0009】また例えば、前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号入力指示には、音響信号の入力タイミング情報と前記入力タイミングに入力されるべき音響信号の基準情報が含まれ、前記指示表示制御手段の表示する音響信号入力指示には、音響信号の入力タイミング表示と、ゲーム進行タイミング表示が含まれ、両タイミング表示を相対移動させて両タイミング表示の一致したタイミングを前記音響信号入力タイミングとして認識可能に表示することを特徴とする。

【0010】更に例えば、前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号の入力タイミング情報には、ゲームに使用される音楽曲の歌詞情報が含まれ、前記指示表示制御手段は音響信号入力指示として音響信号の入力タイミング位置に対応する歌詞を表示し、前記評価手段は、前記歌詞表示位置が前記ゲーム進行タイミングの時に前記入力手段よりの音響信号入力と一致したか否かを評価することを特徴とする。

【0011】また例えば、前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号の基準情報には、ゲームに使用される音楽曲の歌詞に対応する音程情報が含まれ、前記指示表示制御手段は音響信号入力指示として音響信号の入力タイミング位置に対応する表示画面下部位置に歌詞を表示し、当該歌詞の上部に発音音程の認識を可能とさせる音程指示を表示し、前記評価手段は、前記入力手段よりの音響信号入力の音程を当該歌詞の発音音程を基準に評価することを特徴とする。

【0012】また例えば、前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号の基準情報には、ゲームに使用される音楽曲の歌詞に対応する音程情報が含まれ、前記指示表示制御手段は音響信号入力指示として音響信号の発音音程に対応する入力タイミング位置に許容音程範囲を視覚的に認識可能に表示する音符図形を表示することを特徴とする。

【0013】更に例えば、前記評価手段は、音響信号の入力タイミング毎に音響信号入力を評価して評価結果をゲーム開始時より積算し、前記評価結果表示手段は前記評価手段の評価結果に対応して音響信号の入力タイミング毎に積算評価結果を前記表示手段に更新して表示することを特徴とする。あるいは、前記評価手段は、音響信

号の入力タイミング毎に音響信号入力を評価して評価結果をゲーム開始時より積算し、前記評価結果表示手段は一つのゲーム終了時点で積算評価結果の詳細を前記表示手段に表示することを特徴とする。

【0014】また例えば、前記入力指示記憶手段には、複数曲分の音響信号入力指示が記憶されており、ゲームの開始に先立って前記入力指示記憶手段に記憶されている複数曲分の音響信号入力指示よりゲームに使用する1曲を選択する選択手段を備えることを特徴とする。あるいは、前記ゲーム進行タイミング表示は前記歌詞表示部分を底部とし、上部の音程情報表示領域に向かって延びる棒状のバーにより形成されていることを特徴とする。

【0015】また例えば、前記ゲーム進行タイミング表示は、前記入力手段よりの音声入力があると少なくとも一部が波型表示されることを特徴とする。あるいは、前記入力手段よりの音声入力があると入力された音声の音程を識別可能に前記音響信号入力指示に重ねて表示することを特徴とする。また例えば、前記ゲームモード変更手段は、ゲームの進行に対応して前記入力された音声の音程を識別可能に前記音響信号入力指示に重ねて表示することを停止することを特徴とする。

【0016】また例えば、前記ゲームモード変更手段は、ゲームの進行に対応して曲目を変更することを特徴とする。あるいは、前記変更される曲目は予め指定可能であることを特徴とする。

【0017】更に例えば、前記ゲームモード変更手段は、ゲームの進行に対応して前記音響信号入力指示の少なくとも一部を消去あるいは点灯させることを停止することを特徴とする。

【0018】また例えば、一人プレイあるいは2名プレイを選択するプレイや選択手段を備え、前記指示表示制御手段は、2人プレイを選択した場合には前記音響信号入力指示の表示形態をプレイや毎に、あるいは同時発声タイミングで異なる態様で表示することを特徴とする。あるいは、前記音響信号入力指示の表示色を変えて発声プレイやを識別させることを特徴とする。

【0019】また、表示手段への表示機能と音響信号入力指示を記憶する入力指示記憶手段と前記表示手段に表示される音響信号入力指示に従うプレイやの発する音声が入力される入力手段とを備えるゲーム装置におけるゲーム制御方法であって、前記入力指示記憶手段に記憶されている音響信号入力指示を順次前記表示手段に表示させるとともにゲームの進行に伴ってゲームモードを変更し、前記入力手段より入力された音声信号と前記表示手段に表示されている音響信号入力指示との対応関係を順次比較して入力された音響信号入力を評価し、評価結果に対応した情報を前記表示手段に評価毎に更新して表示することを特徴とする。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明に係

る一発明の実施の形態例を詳細に説明する。以下の説明は、本発明をゲーム装置に適用した例を説明する。

【0021】[第1の実施の形態例]図1は本発明に係る一実施の形態例におけるゲーム器の全体構成を示すブロック図である。

【0022】図1において、1はROM及びゲームプログラム記憶部4に記憶されているゲーム制御手順に従って本実施の形態例ゲーム装置の全体制御を司るCPU、2はゲームプログラムを除くゲーム装置の各I/Oその他の制御プログラムなどが記憶されているROM、3はRAM、4はゲームプログラムが記憶されているゲームプログラム記憶部、5はゲームで用いる音楽情報の記憶されている音楽情報記憶部である。

【0023】6はサウンド制御部であり、スピーカ7を駆動する音響アンプ、後述するハーモニーボード11、MIDIフォーマットの音響データを受け取ってスピーカ7より音響出力可能に構成されている。7はスピーカである。

【0024】8はモニタ9の表示制御を行なう表示制御部、9は後述するゲーム進行に伴う各種表示を行なうモニタであり、例えば29インチCRT表示装置で構成することができる。なお、このモニタの表示画面の大きさに制限はなく、任意の大きさとして出来る。

【0025】10はCPU1の制御でローランド社の提唱したMIDI規格のフォーマットに準拠した音響情報を処理して指示されたI/F部に供給可能なMIDI I/F部であり、MIDIフォーマットの音響情報に所定の変換処理を施したりCPU1等の一般の処理装置で処理可能なデジタル音響信号に変換して出力することが可能に構成されている。なおMIDI規格については公知であるため詳細説明を省略する。

【0026】また、11はマイク13、14(2人用の場合)から入力される音響信号から音階を抽出してリアルタイムで出力可能なハーモニーボード、12はマイク入力アンプ、13、14はプレイヤーよりの音声などの音声信号を入力するマイク(一人用の場合は一つを用いる。)である。ハーモニーボード11は、マイク13、14よりマイク入力アンプ12を介して送られてくるアナログ音響信号の音階を抽出して必要に応じてサウンド制御部6に出力すると共に、上記MIDI規格のフォーマットに準拠した音響情報として例えばMIDI I/F部10に出力可能に構成されている。

【0027】15はゲーム装置の各所に配設されている視覚効果を高めるためのイルミネーション16の表示駆動制御を行なうイルミネーション制御部、16はイルミネーションである。また、18はオプションで備えられる複数の(本実施の形態例ではプレイヤー一人あたり3個のスイッチエレメントの配設されたシート状のフットスイッチ、17はフットスイッチの入力制御を司るフットスイッチ制御部である。

【0028】20は音楽情報記憶部5にMIDI規格の情報として登録されているゲームで用いる楽曲情報を読み込んでMIDI I/F部10に供給可能なMIDIプレイヤー、30はMIDI規格の音楽情報をサウンド制御部6で処理可能なアナログ音響信号に変換して供給可能なMIDI音源である。40はゲーム装置の課金制御を行なう課金制御部である。

【0029】図1に示すオプションで備えられるフットスイッチ部の構成例を図2に示す。図2は本実施の形態例のフットスイッチ18の構成例を示す図である。図2に示すフットスイッチパネルを、例えばモニタ9の前面下側に配置する。

【0030】図2において、13a、14aはマイク13、14を装着するマイクスタンド位置を示しており、この位置にマイクスタンドを配置する。或いは、マイクスタンドを一体化して備える構成とする場合にはこの位置にマイクスタンドが配設されている。

【0031】18a、18b、18cは第1のプレイヤー用のフットスイッチエレメントの配設位置、18c、18d、18eは第2のプレイヤー用のフットスイッチエレメントの『配設位置を示しており、後述するゲーム画面に指示されたスイッチエレメントを足や手でオンすることにより得点がアップする。

【0032】この各フットスイッチエレメントはマイクに向かって立ったプレイヤーの足の左右位置及び後方位置に配設している。但し、このスイッチ位置は図2に示す例に限定されるものではなく、任意の位置でよく、スイッチ個数も4個あるいはそれ以上でもよく、或いは1個或いは1個でもよい。

【0033】以上の構成を備える本実施の形態例のゲーム制御手順を図3、図4を参照して説明する。図3は本実施の形態例のゲーム進行制御手順を示すフローチャート、図4は図2のゲームプレイ制御の詳細制御手順を示すフローチャートである。

【0034】まず図3を参照して本実施の形態例におけるゲーム進行制御を説明する。

【0035】本実施の形態例に係るゲーム器は、装置に電源が挿入されるとゲームプログラム記憶部4に記憶されているゲームプログラムが起動され、図3に示す制御に移行する。なお、ゲームプログラム記憶部4は、ゲームプログラムを記憶するROMであっても、或いはCD-ROMドライブと該CD-ROMドライブに装着されたゲームプログラムやゲームデータ及びグラフィックなどが記憶されているCD-ROMをセットしたものであっても良い。

【0036】まず、ステップS1において、ゲームプログラム記憶部4に格納されたプログラムに従って、ゲームに必要なデータ、及びグラフィックを読み出してきて必要に応じてRAM3に格納すると共に、オープニング表示データを表示制御部8の表示バッファに書込んで表



示させると共に、サウンド制御部8にオープニングサウンドを出力する。そして課金制御部40による課金検出を待つ。

【0037】オープニング表示（タイトル表示）を行っている時にゲーム装置を操作するプレイヤーがゲームを開始すべくコインを投入すると、ステップS1よりステップS2に進み、ゲームモードの選択処理に移行する。このゲームモード選択処理では、通常の異極の書く拳にに対する発声処理に加え、ゲームの進行に伴って、ゲームモードが変更となる以下の各モードが設定可能である。

#### 1) ゲーム中の曲目を変更するモード

ゲーム中に曲目を変更して2曲あるいは3曲の夫々一部を演奏し、表示する。この曲名は予め指定する。ただし、指定を行わずにランダムに選択されるものであっても良い。

【0038】ゲームの途中で曲名を変更する場合には、曲名表示を消去して新たに表示する曲名を下から徐々に上にスクロールして来て表示すればよい。音符及び歌詞の表示は、新たに表示するものを新しい曲に更新していけば良。

#### 2) ゲーム中に音響入力指示である音符の表示を点滅するモード

音符の表示歌詞より一定時間のみ音符を表示し、それ以降は表示しないモードであり、音程を覚えておく必要があるモードである。

【0039】または最初は音符が表示されず、発声タイミングの直前で表示されるものであっても良い。これは素早く発声音程を把握する必要がある、あるいは直前に確認する程度に音符を利用するモードである。

#### 3) 入力音程を表示しないモード

通常は発声した音程は音符表示領域のタイミングバーの左側に丸型に表示されるため、自分の発声音程を視覚的に把握できるがこのモードではそれが分からないため、絶対音感が求められる。

#### 4) 途中で音程が変化するモード

これは通常の高さの音程表示より、例えば変調した音程表示、あるいはパートが異なる音程の表示となるモードであり、途中から発声音程を変えなければならないモードである。

5) 1人プレイあるいは2人プレイかの選択を行なうモードである。本実施の形態例では、2人プレイの場合には後述するように音符の表示形態を3種類に分け、第1番目のプレイヤーの歌う音符、第2番目のプレイヤーの歌う音符、両方で歌う音符に区別可能に表示される。

【0040】あるいは、選択で発声させる音程は変化させないように歌うモードも選択できる。これにより、伴奏などに影響されずに以下に正確に歌えるかを競うことができる。

【0041】以上の様なゲームモードの選択が終了すると、次にゲームを行なうべき曲を選択する曲名セレクト

を行なう。曲名セレクト処理では、予め音楽情報記憶部5に記憶されている曲名よりゲームを行なう曲名を選択して指示入力する。これは曲名に対応した番号を入力する等して指定する。上記1)のモードを選択した場合には原則とそ手複数の曲名を選択する。

【0042】続いてステップS3においてモニタ9の表示画面にステップS2で選択した曲名を表示してこの曲面でゲームを行なう旨の確認を行なう。これは、例えば曲名の指定を予め割当てられた数字で行なう場合など数字に入力ミスがあった様な場合にそのままゲームに移行するのを防止するためである。ここで確認が行われるとステップS4に進み、ゲームプレイ処理が行なわれ、ゲームが行なわれる。本実施の形態例では選択した曲の歌詞と発声すべき音程を示す標識がモニタ9に表示され、発声タイミングを指示する指示標識に従って選択曲を歌い、その音程の正確性、リズム感の良否が競われる。これは1人でゲームしても、2人でゲームしても良い。このゲームプレイに関しての詳細は後述する。

【0043】選択曲のゲームが終了するとステップS4よりステップS5に進み、ゲームの評価を示すテンションメータの残余の点数が「0」か否かを調べる。テンションメータの残余の点数が「0」であればゲームがクリアできなかったものとしてステップS6で「STAGE FAILED」表示をしてステップS8に進む。一方、ステップS5でテンションメータの残余の点数が「0」でなければステージをクリアしたことになり「STAGE CLEARED」表示を行ってステップS8に進む。

【0044】ステップS8においては、プレイリザルトをして続くステップS9において先のステップS4のゲームプレイの結果を詳細に表示する。この結果表示の例を図5に示す。図5に示す例では、ゲームプレイにおける音程の正確度を示す「音程」表示、リズム感の良さを示す「リズム」表示、オプションのフットスイッチを使用した場合やアドリブ操作の乗りの良さを示す「パフォーマンス」表示、コンボ能力の良さを示す「コンボ」表示などを行なう。

【0045】そして以上の総合力に対応する「総合歌唱力」を具体的な点数として表示し、リセット後現在までの他のゲーム参加者との比較結果（ランキング）を表示する。なお、以上の図5の例はあくまで一例であり、他の任意の結果集計、演出効果を行なうことも出来る。

【0046】そしてステップS9よりステップS10に進み、先に判定したゲームクリアか否かを調べる。ゲームクリアであればステップS2に戻り次の曲に対するゲームを行なうことができる。ゲームがクリアできていない場合にはリターンしてゲームを終了する。

【0047】次に上述した図3のステップS4のゲームプレイ処理の詳細を図4を参照して説明する。

【0048】ゲームプレイ処理では、まずステップS41においてステップS2で選択された曲名に従って音楽

情報記憶部5に記憶されている曲全体データを読み出す。そして、曲全体データより現時点の曲データを抽出する。そしてステップS42において、現時点の曲データに合わせた音・画面効果・電飾などを演出する。

【0049】そしてステップS43において、現時点の曲データより独自フォーマットによるガイドボーカルを設定する。そして続くステップS44で曲データにしたがった楽譜出力が行なわれる。

【0050】以上の処理の結果のモニタ9の表示画面への演出例を図6乃至図9に示す。図6乃至図9は本実施の形態例におけるゲーム画面の例を示す図である。以下に説明するゲームは2人プレイの場合の例である。以下、図6乃至図9を参照して本実施の形態例におけるゲーム画面の表示例を説明する。なお、ゲーム画面の表示例は以下の例に限定されるものではなく、リアルタイムでのゲーム評価結果の表示、及びゲーム進行指示が適切に行なえるものであれば種々変形可能である。

【0051】本実施の形態例では、表示画面全体の背景画像としてゲームプレイに対する演出画像を表示するが、図では説明の省略化のために省略している。まず図6に示す様に、ゲーム開始時にプレイヤーがどの音符を歌うのかを明示してゲームの進行に備える。以下、図7乃至図9に示すゲーム画面における様なガイドボーカルを順次更新して曲が進行していく。

【0052】2名が同時に歌う場合には図7に示す表示となり、音符が2人が同時に歌うことを指示する音符表示となる。そして、音楽情報記憶部5に記憶されている音響信号入力指示には、発声する入力タイミングを示す音符表示が発声すべき音程の高さに表示され下部には発声すべき歌詞が表示されている。

【0053】ゲーム進行タイミング表示としてのタイミングバーは底部が歌詞の1文字人の大きさの箱形表示であり、その上部に音符表示領域を横切る形で棒状のバーが連結して一体に表示されている。

【0054】そして、マイクよりの入力があるとそのバー一部分の表示が図8に示すように波形表示に代る。このため、マイク入力が正しく行なわれているか否かを確認することができる。

【0055】本実施の形態例では、タイミングバーの左側が過去の発声すべき音符及び歌詞の表示領域、タイミングバーの右側がこれから発声すべき音符及び歌詞の表示領域である。そして一定時間経過後の更に左側は新たに右側の表示領域に続いてこれから発声すべき音符及び歌詞の表示領域となる。

【0056】したがって、図7はもっとも左側がもっとも将来発声すべき音符の表示領域、その右側が過去の領域、タイミングバーの右側がこれから発声すべき音符の表示領域となっている。そして過去の表示領域には、白丸で示す、プレイヤーのマイクよりの入力音声検知タイミングでの検出音程が表示されている。周囲がうるさく

て自分の声が確認できないような場合でもこの表示を見て自己の発声音程がどのレベルかを視覚的に確認でき、ずれていればこの表示を見て修正することができる。したがって、これを表示しないモードでは修正が困難となる。

【0057】図7の例では現在は発声していないことを示している。そして、タイミングバーが通過した音符と歌詞は自動的に消去される。

【0058】そしてこの音符のたまの部分は入力される音程の許容範囲を示しており、これだ縦長であれば許容範囲が広く、薄型であれば許容範囲が狭いことを示している。これはゲームモードで設定することが出来る。

【0059】図8の例は、1人プレイで中で曲が変更となる場合に表示例であり、曲が変更となった場合の新たな曲の音符を例えば異なる態様で表示している。しかし、この例に限定される同じ態様で表示しても良い。

【0060】図9の例は、タイミングバーのバー部分が波形表示されており、現在の時点で発生中であることを示している。この波形表示は入力音声の強さに応じた幅で振幅表示されている。図9の例では画面の左右端部が過去の音符表示領域となっている。

【0061】なお、画面上部の「COMBO」は得点表示領域であり、各プレイヤーの得点状況がデジタル表示されている。

【0062】なお、以上の例ではタイミングバーを移動させたが、タイミングバーは例えば画面中央た画面の端部に固定的に表示し、音符の表示或いは歌詞表示をタイミングバー表示端部の反対側の端部よりタイミングバー表示位置方向に移動表示しても良い。

【0063】図7乃至図9の最上部の領域にはゲームのリアルタイムでの評価結果の積算結果が表示されるテンションメータが表示される。テンションメータは、左右端部がテンション「0」、そこから中央部に至る領域は注意領域でありモニタ9がカラーモニタである場合には例えば赤色で表示される。続く中央部端部が安全領域であり、例えば白で表示される。もっとも中央部の4つの領域が例えば緑色で表示される余裕領域であり、当初例えば安全領域の中央位置より開始され、音程がズレたりタイミングが外れたりしてゲーム得点が減少すれば表示されているバーの数が減少して危険領域のみ表示されるようになったりする。そして、音程が一致したり発声タイミングが一致したりすればゲーム得点が増え、テンションメータの表示バーの個数が増える。

【0064】このように本実施の形態例ではゲーム得点に対応してリアルタイムでテンションメータの表示バーの点灯個数を更新するので、ゲームの得点状況を音声入力の都度認識することができる。

【0065】以上に示す表示画面の表示とともに、CPU1の処理はステップS45の処理に移行し、入力タイミングで（タイミングバーが音符（歌詞）表示位置より



所定範囲内に到達してから通過するまでの間にマイク18よりの音響信号取り込処理を行なう。即ちこのタイミング以外マイク入力データを有効としない。

【0066】続くステップS46でハーモニーボード12では入力音声を独自フォーマット、例えばMIDIフォーマットデータに変換してCPU1に送る。CPU1では、入力した音声データが一定レベルを超えているか否かを調べる。音声データが一定レベル以下であれば音声入力は無かったものとしてステップS48に進み、無音時の演出を行ってステップS50に進む。例えばプレイヤーキャラの口を閉じるなどの処理を行なう。そしてステップS50に進む。

【0067】一方ステップS47で一定レベル以上の音声入力があった場合にはステップS49に進み、発音の演出処理を行い、入力音声に対応する歌詞を音声出力してタイミングバーの振動表示し、過去の表示領域に入力された音程を表示するなどの処理が行なわれる。そしてステップS50に進む。

【0068】ステップS50ではこのタイミングが歌っても良いタイミングでの音声入力か、もしくは歌ってはいけないうタイミングで発生していないのかの判定を行なう。例えば、2人プレイで小節毎に交互に歌うような設定、或いは第1のプレイヤーである男性の歌うパートと第2のプレイヤーである女性が歌うパートが分かれている場合などは、一方のマイクは歌っても良いタイミングで他方のマイクは歌ってはいけないうタイミングといった場合が生じるためである。

【0069】正しい対応であった場合にはステップS52に進み、正しく発音（あるいは無音）になっている演出を行なう。例えば正しく発音されている場合にはゲーム得点が上がり、詳細ゲーム得点が更新され、音程、リズム等の得点を増やし、テンションメータの表示バー数が増えるなどの正しい対応に対する演出を行なう。そしてステップS53に進む。

【0070】一方、ステップS50で正しい対応で無かった場合にはステップS51に進み、間違っただけで発音（無音）になっている演出を行い、例えばゲーム得点を減らす等の処理を行ってステップS53に進む。

【0071】ステップS53ではゲームモード選択でゲームモードを変更する場合でゲームモード変更タイミングか否かを調べる。ゲームモード変更タイミングでなければステップS54に進む。

【0072】ステップS53でゲームモード変更タイミングである場合にはステップS55に進み、設定に従ったゲームモードの変更を行なってステップS54に進む。ステップS54では曲データがまだ残っているか否かを調べ、曲データが残っている場合にはステップS41に戻り次の曲データの抽出を行なう。一方、曲データが残っていない場合には1曲分のゲームが終了したためリターンする。

【0073】ステップS55のゲームモードの変更では上記1)～4)の変更タイミングであれば夫々選択された様にゲームモードを変更する。例えば曲の変更タイミングであれば曲を変更し、音符表示を行なうタイミングあるいは消去するタイミングであれば対応する処理を行ない、入力された音声の音程表示を停止するモードであればそれ以降のマイクよりの入力音声の音程に対応した入力音程表示を停止する。更に、音程の変更タイミングである場合にはおままで異なるパートあるいは音程の音符を表示する。

【0074】以上説明したように本実施の形態例によれば、非常に趣味性の高いゲーム装置を提供できる。この場合にも、カラオケなどと相違してリアルタイムで1音毎の評価が行なわれその結果を認識しつつ次の発音を行なうことができ、緊迫感をもったゲーム装置とできる。

【0075】なお、以上の説明において、フットスイッチが装備されている場合には、歌のない部分でのちょっとしたステップ、また、さびの部分での足の動きは、歌う姿勢を変える（一歩後ろに弾いたり斜めに構えたりする）ことで、パフォーマンスを変えることができる。この場合には、例えば図2のスピーカ表示の下側にフットスイッチエレメントの配置を表示し、操作すべきスイッチエレメント部分を点滅表示或いは他と異なる色で表示する等することにより、フットスイッチ操作を指示すれば良い。そしてこの指示に的確に合致したステップが行なわれた場合にはパフォーマンス評価などが高得点となる。

【0076】〔第2の実施の形態例〕以上に説明したゲーム処理におけるゲーム評価においては、2人プレイを前提に行ったが、1人プレイのみの場合にはステップS50乃至ステップS52の処理が不要となる。この1人プレイを前提とした場合の本発明に係る第2の実施の形態例の評価方法（判定処理の詳細）を図7のフローチャートを参照して以下に説明する。

【0077】図4のステップS45の処理に対応するステップS71に示すマイクよりの音声入力が行なわれると判定処理が開始され、ステップS72で図4のステップS47に対応する無音か否かの判定処理が行なわれる。無音であればステップS73において無音演出を行い、例えば該当する歌詞に対応する歌の出力を停止するなどの処理を行なう。そしてこの評価タイミングでの評価処理を終了する。

【0078】一方、ステップS72で無音でなくマイクよりの音声入力があればステップS74に進み、音楽情報記憶部5に記憶されている曲データより音程基準と抽出する。これは曲が予め予定している基準音程である。

【0079】続いてステップS75において、入力した音声情報を音程に分解する。例えばマイクよりの入力音響データをMIDIフォーマットデータに変換すれば、この音程への分割を容易に行なうことができる。そして



次のステップS76において、基準の音程とマイク入力音声の音程とが一致しているか否かを判断する。基準の音程とマイク入力音声の音程とが一致している場合にはステップS77に進み、基準と一致している演出を行ってゲーム得点を更新し当該判定処理を終了する。

【0080】例えばこの演出には、プレイヤー前方に「GOOD」を出力して音符をにこにこマークとする、又は所定の楽器の音を出力する、或いはプレイヤよりの入力音声出力する等の種々の対応をとることができる。ゲーム得点の更新では音程得点を加算するあるいは、リズム得点を加算するなどの処理を行なう。

【0081】ステップS76で基準と音声不一致の場合にはステップS78に進み、入力音声の基準値より上か否かを調べる。基準値より上であればステップS79に進み、基準より上の場合の演出を行なう。具体的には、基準値と比較して1オクターブ単位で音程が上の場合には、発声音域の相違であり、プレイヤーにとっての基準音程の発声であるため、ステップS77と同様の演出を行なう。

【0082】また、相違が1オクターブの相違でない場合には基準音程よりどの程度上かを調べ、ズレ具合により音程得点結果の加算得点が減少し、ズレ具合が一定音階分以上の場合にはズレの度合に応じて音程得点を減算する。なお、リズム得点はこの場合でも加算する。そして発声タイミングを示すタイミングバー110の上側領域が特定に色に着色表示又は黒表示されプレイヤーに輸入された音階が高かったことを報知する。

【0083】一方、ステップS78で入力音声の基準値より上でない場合にはステップS80に進み、基準より下の場合の演出を行なう。具体的には、基準値と比較して1オクターブ単位で音程が下の場合には、発声音域の相違であり、プレイヤーにとっての基準音程の発声であるため、ステップS77と同様の演出を行なう。

【0084】また、相違が1オクターブの相違でない場合には基準音程よりどの程度下かを調べ、ズレ具合により音程得点結果の加算得点が減少し、ズレ具合が一定音階分以上の場合にはズレの度合に応じて音程得点を減算する。なお、リズム得点はこの場合でも加算する。そして発声タイミングを示すタイミングバー110の下側領域が特定に色に着色表示又は黒表示されプレイヤーに輸入された音階が低かったことを報知する。

【0085】なお、以上の説明は、必ず1曲分はゲームを行なうことができる例を説明したが、本発明は以上の例に限定されるものではなく、例えばリアルタイムに判定処理を行って、テンションメータの表示を変化させ、テンションメータの表示バーがなくなった時点で例えば「カーン」と鐘が一つなり、その場で演奏が終了するように制御しても良い。このように制御することにより、緊張感をリアルタイムに与えることができる。このように知っている曲を最後まで歌えるのではなく、うまく歌え

たから「つづけられる」、「おまけがある」、「人が注目する」ということをゲーム性とすることも可能である。

【0086】なお、以上の様にしてテンションメータの表示バーが一定以上表示されている場合には、例えば歓声と拍手がわき上がり、当然にもう1曲歌えるようにすればより達成感を味あわせることが可能となる。

【0087】このようにして更におまけのもう1曲もクリアした時には（一定ポイント以上の時には）「アンコール、アンコール」が歓声でリクエストされ、アンコール曲を歌うことができるように、構成することもできる。

【0088】以上説明したように第2の実施の形態例によれば、簡単な制御で非常に趣味性の高いゲーム装置を提供できる。

【0089】[第3の実施の形態例]以上の例においては、音楽情報記憶部5に記憶されている演奏データは正確に入力音声に対応するバンオス伴奏音楽であることが前提であった。しかし、必ずしもこのような伴奏のみを行なわなくてもよく、伴奏のバリエーションをもたせることでより趣味性の高いゲーム装置と出来る。

【0090】第4の実施の形態例では、例えばゲーム開始時点での選択により、伴奏音楽に変化を持たせる。

【0091】即ち、曲の開始の段階で、

- (1) 通常の音階での伴奏演奏モード、
  - (2) 途中の小節で伴奏音楽の出力を停止するモード、
  - (3) 通常の音階での伴奏演奏は行われるが歌詞が表示されないモード、
  - (4) 最初から伴奏のないモード、
  - (5) 所定のタイミングで伴奏音階が正規の音階から外れるように制御されるモード、
  - (6) 最初に先生の模範唱歌が行なわれ、次にプレイヤーの音声の評価されるモード
- の5つの動作モードのいずれか、あるいは所望の動作モードのうちのいずれかから選択可能とする。

【0092】(1)の通常の音階での伴奏演奏モードでは通常の伴奏演奏が行なわれ、上記実施の形態例と同様の制御が行なわれる。

【0093】(2)のモードでは、歌詞のみが表示される状況で正しい音程で歌得ることをアピールでき、より高度な周りの注目度も上がるゲーム演出が楽しめる。

【0094】(3)のモードでは、歌の音程を覚えていする必要があり、やはり周りの注目度も上がるゲーム演出が楽しめる。また、イントロ部分のみ伴奏を出力して歌えるか否かを競うことも可能となる。

【0095】(4)の伴奏がないモードでは、(2)に比し、より高度な音感が要求されるため、更に周りの注目度も上がるゲーム演出が楽しめる。

【0096】(5)の動作モードは、もっとも高度な絶対音感を必要とするゲーム内容となり、多人数でゲーム

を楽しむ場合などに特に面白いと考えられ、伴奏の変化に釣られた音程の狂いを皆で楽しむことが可能となる。ここで、伴奏の変化に引きずられずに歌を歌いきることができれば皆の注目度は最高である。

【0097】この場合には、音楽情報記憶部5に正常な伴奏情報を記憶すると共に、伴奏の音程を一部かえた伴奏情報を音楽情報記憶部5に記憶させておき、読み出す伴奏情報を変えることによりゲーム制御に変更を加えることなくゲームを進行できる。但し、評価判定処理においては、正規の基準音程情報を読み出してすることは勿論である。

【0098】(6)のモードは逆に初心者でもゲームに参加できるモードであり、例えば1小節毎に音符が2回ずつ表示され、一回目の表示では先生の模範歌が歌われ、2回目の部分でプレイヤが歌うモードである。そして2回目のみ評価対象とする。

【0099】[他の実施の形態例]以上、本発明を実施の形態およびその変形例に基づいて具体的に説明したが、本発明は上記実施の形態およびその変形例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能であることはもちろんである。

【0100】たとえば、上記実施の形態およびその変形例では、音程のみを評価したが、音声認識手段を備え、マイクよりの入力音声を解析して歌詞があっているか否かを識別可能に構成すれば、音程の評価のみでなく、間違いなく正しい歌詞で歌っているかの判定も可能となる。例えば第4の実施の形態例の(3)の動作モードとした場合など、歌詞を完全に記憶しているか否かを確認でき、より趣味性の高いゲーム装置と出来る。

【0101】以上に説明した実施の形態例のゲーム装置は、家庭用ゲーム装置をプラットフォームとして本発明を実現しても、パーソナルコンピュータなどの汎用コンピュータやアーケードゲーム装置をプラットフォームとして実現してもよい。

【0102】また、上記実施の形態およびその変形例では、本発明を実現するためのプログラムやデータをメモリに格納した。しかしながら、情報記録媒体に限定されず、本発明を実現するための必要データは、通信回線などを介して接続された他の機器から受信してメモリに記録する形態であってもよいし、さらには、通信回線などを介して接続された他の機器側のメモリに上記プログラムやデータを記録し、このプログラムやデータを通信回線などを介して使用する形態であってもよい。

【0103】また、以上の説明では入力音声の音程及び歌詞の判定を行なう例を説明したが、更に、入力音響信号の音圧(音の大きさ)を検出する音圧検出手段を備え、曲の盛り上がるべき箇所では音圧が上がる等、曲のサビを検出可能としてサビの検出により評価を上げる様にしてもよい。このように構成することにより、より趣味性に富んだパフォーマンス評価の高いゲーム装置が提供

できる。

【0104】また、以上の説明では伴奏音楽の音程及び基準となる音程は変わらないことを前提にしたが、本発明は以上の例に限定されるものではなく、例えば予め短時間デモ曲を流し、デモ曲が流れている時点で自分のキーを指定入力できるように制御しても良い。このように制御することにより、自分のキーにあった評価を得ることができ、適切な音楽才能の評価が可能となる。この場合には、例えば上下4段階程度のキーの変更を可能とすれば良い。

【0105】更に、以上の説明では、歌い終わった部分について特別な変更は加えず、また、評価結果も累積評価が表示される例を説明した。しかし、本発明は以上の例に限定されるものではなく、例えば、歌い終わった歌詞部分あるいは音符部分の表示を替えて評価結果を音符或いは歌詞毎に識別可能に表示しても良い。

【0106】この場合には、例えば、歌い終わった歌詞の部分或いは音符の部分の消去して、この消去した場所に得点状態を表示すれば、容易に該当箇所の評価結果を把握できる。例えば、評価結果が非常に良かった「GOOD」の場合には大きなにこにこした顔を模式的に表示し、やや良好な評価結果の場合には中くらいの大きさのにこにこした顔を模式的に表示し、得点されない、或いは減点された場合には小さな泣き顔を模式的に表示するなどの表示を行えば良い。

【0107】以上の様に表示することにより、累積得点と共に、各音符毎の評価結果を容易に認識でき、悔しさを喚起してゲームへの熱中度を向上させることができる。

【0108】なお、上述した各実施の形態例では、MIDIフォーマットの音楽情報を取り扱うことができることより、評価結果が良かった時に入力音声をそのまま出力するなどの演出のほかに、入力音声を容易に他の音、例えば各種楽器の音に変換することが可能であり、音声一致すると所望の楽器の音を出すようにすれば、あたかも自分で演奏しているかの様にすることができる。このため、演奏気分を満足させることができる。

【0109】更に、上記説明では、フットスイッチをオプションで具備した場合において、フットスイッチ入力でのパフォーマンス評価を上げるなどの例を説明したが、更に進んで、フットスイッチ入力による足のステップの入力が一致するか否かで評価基準を変更しても良い。

【0110】例えば、ステップが一致すると、音声入力の評価対象となる許容範囲を広げる様に制御しても良い。この場合には、タイミングバーの大きさを変えて許容範囲が変わったことを視覚的に認知させることにより、より趣味性の高いゲームとすることができる。

【0111】

【発明の効果】以上説明した様に本発明によれば、歌などを歌った場合やハミングした場合に、1音入力毎に入

力結果への評価が行なわれるため、緊張感のある趣味性の高いゲーム装置が提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施の形態例におけるゲーム装置の全体構成を示すブロック図である。

【図2】本実施の形態例の図1に示すフットスイッチの構成例を示す図である。

【図3】本実施の形態例のゲーム進行制御手順を示すフローチャートである。

【図4】図2のゲームプレイ制御の詳細制御手順を示すフローチャートである。

【図5】本実施の形態例におけるゲームプレイの結果表

示の例を示す図である。

【図6】本実施の形態例におけるゲーム画面の例を示す図である。

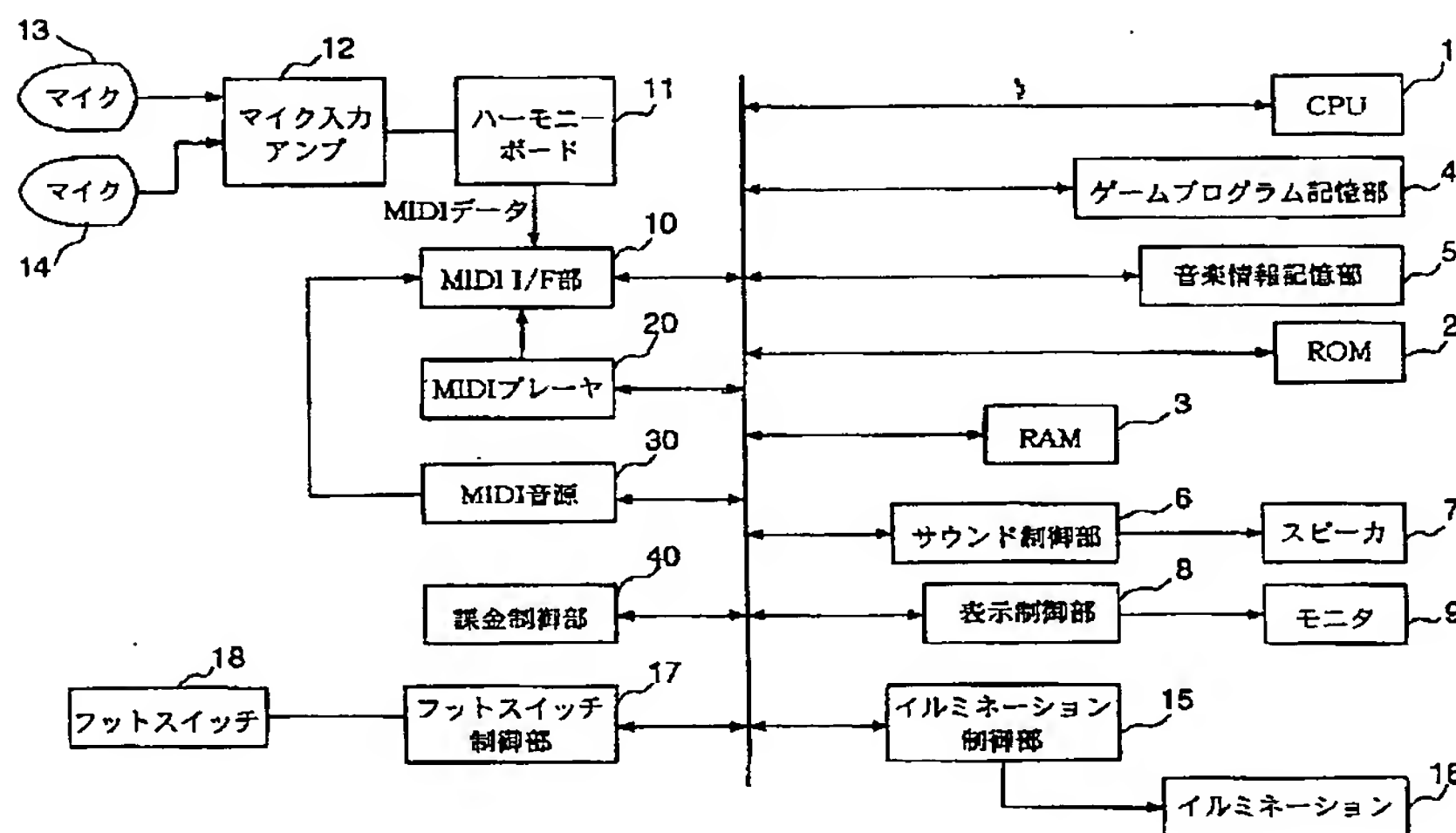
【図7】本実施の形態例におけるゲーム画面の例を示す図である。

【図8】本実施の形態例におけるゲーム画面の例を示す図である。

【図9】本実施の形態例におけるゲーム画面の例を示す図である。

【図10】本発明に係る第2の実施の形態例の評価方法（判定処理の詳細）を示すフローチャートである。

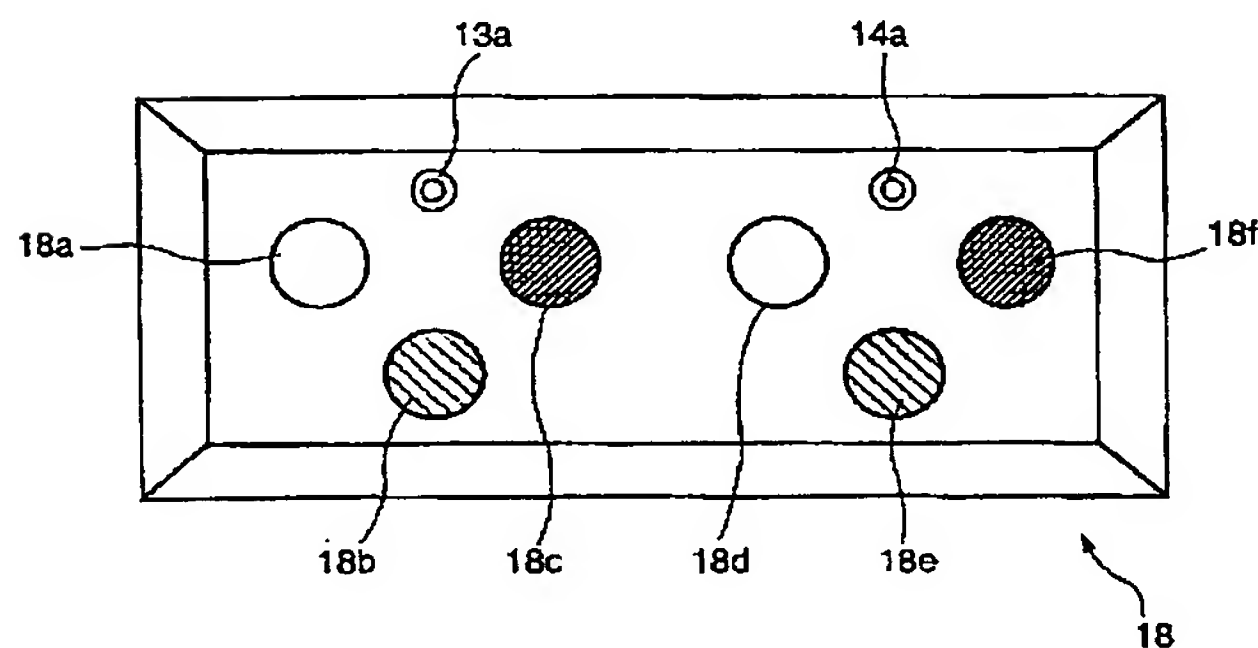
【図1】



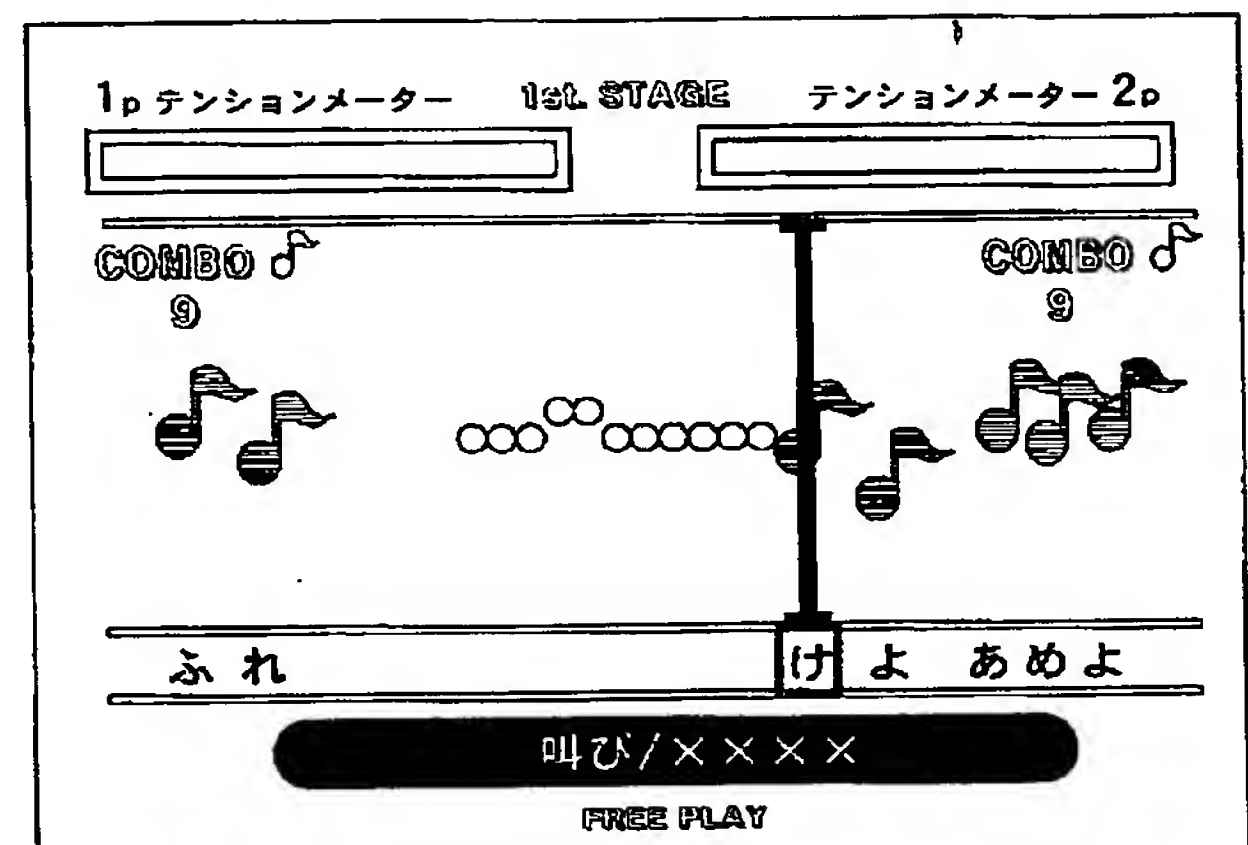
【図5】

音程	■■■■■
リズム	■■■■■■■■■
パフォーマンス	■■■■■
コンボ	■
総合歌唱力	45点 98位にランクイン

【図2】

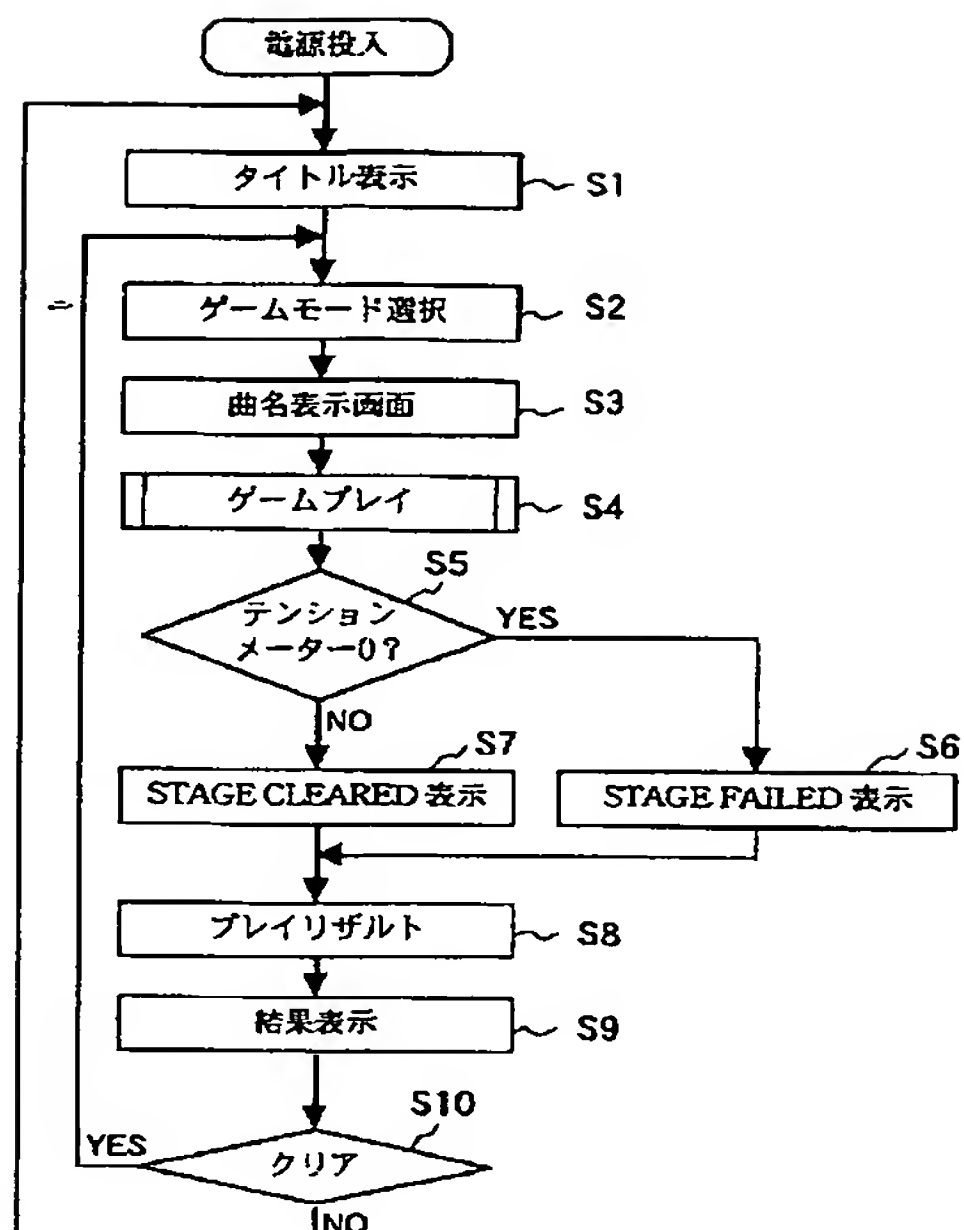


【図7】

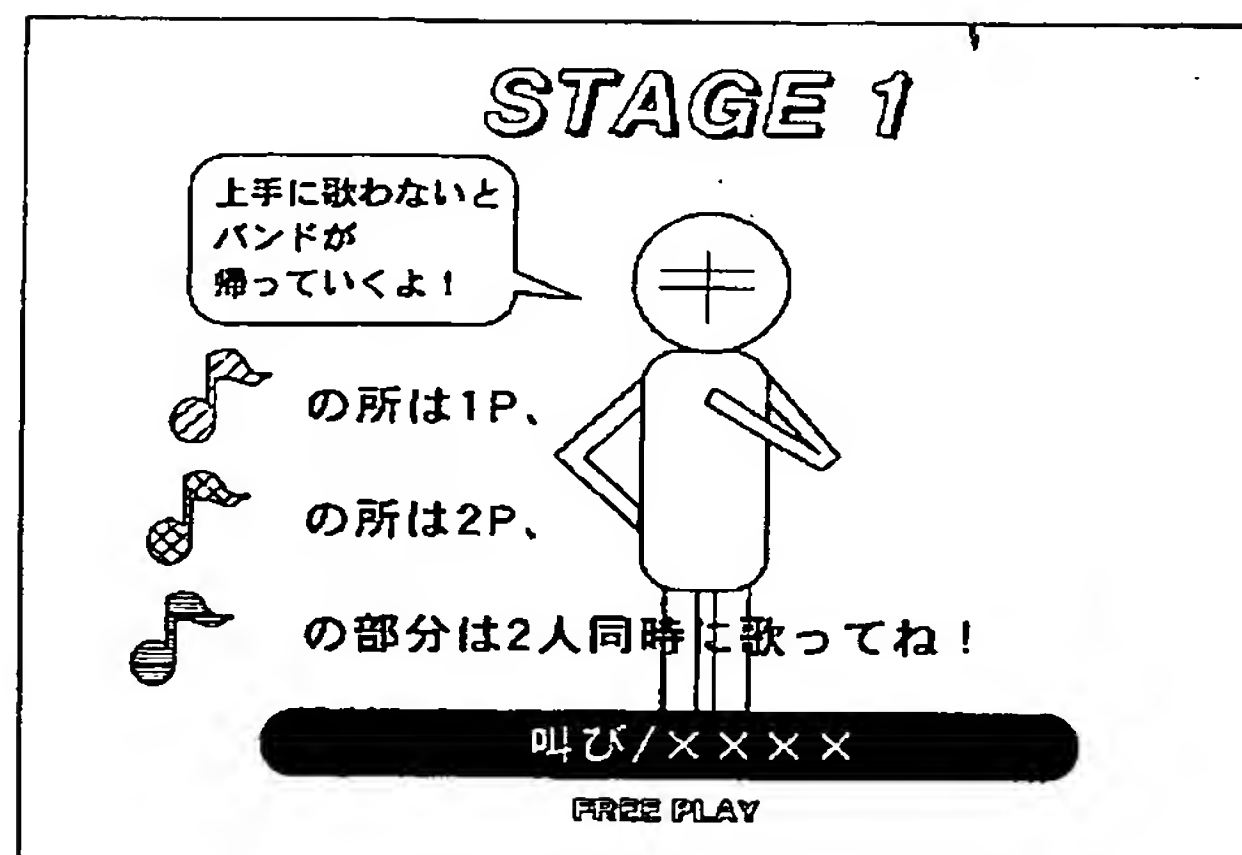




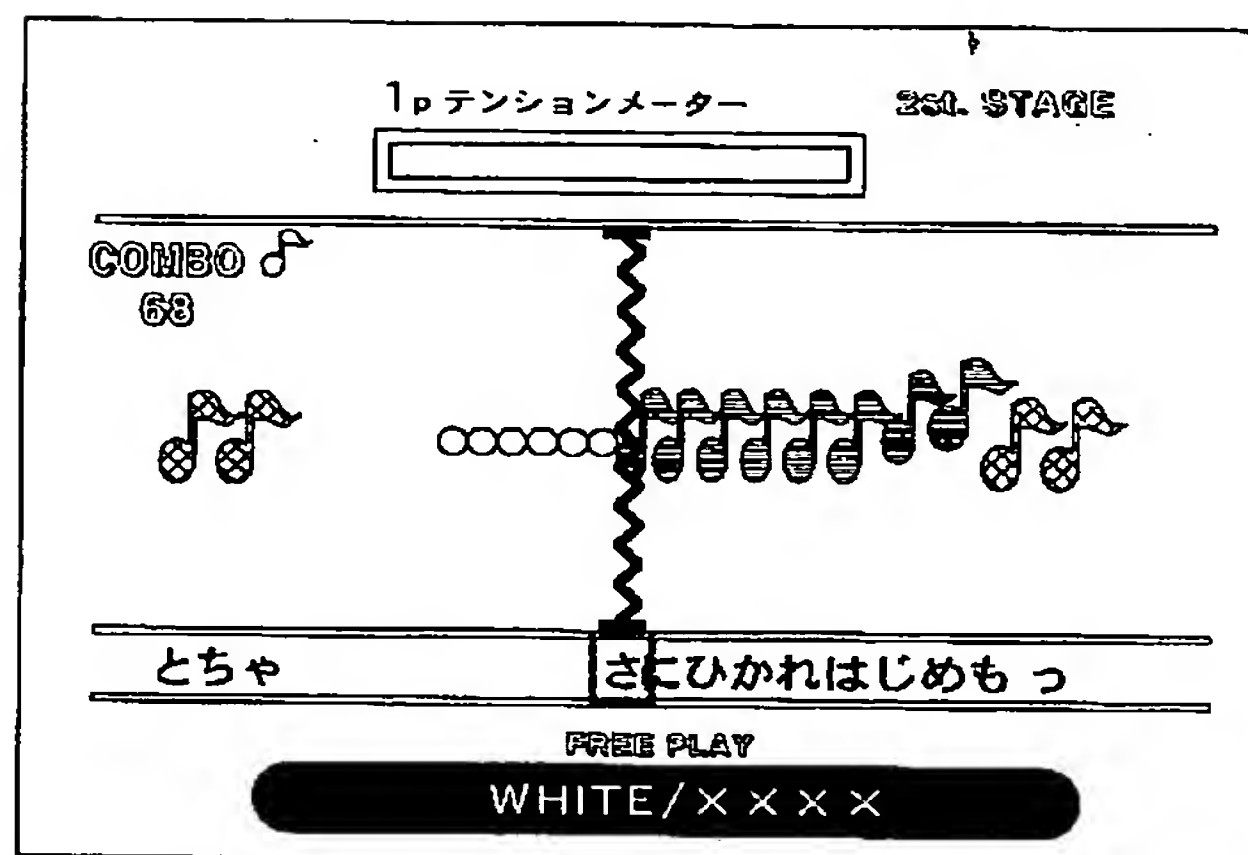
【図3】



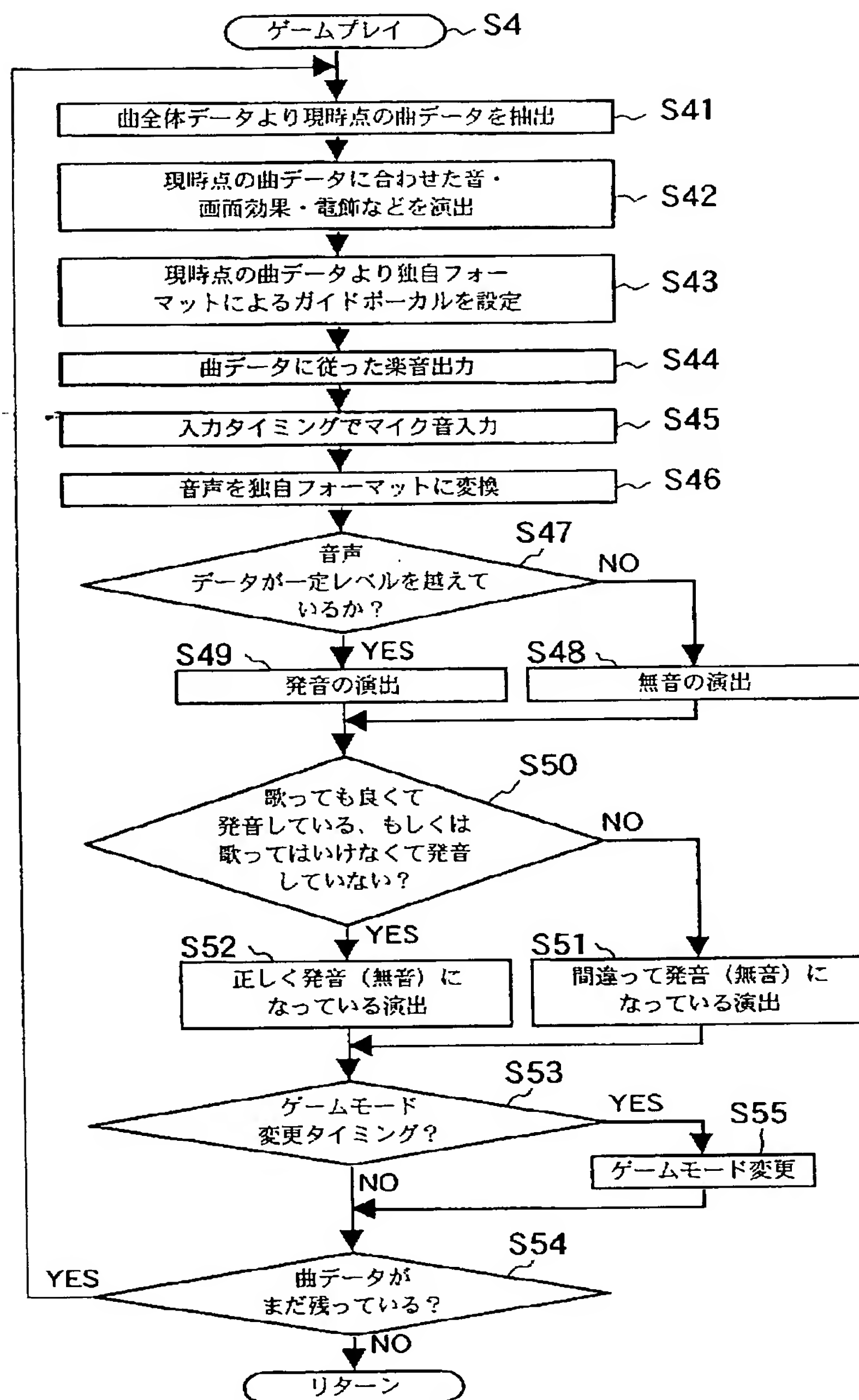
【図6】



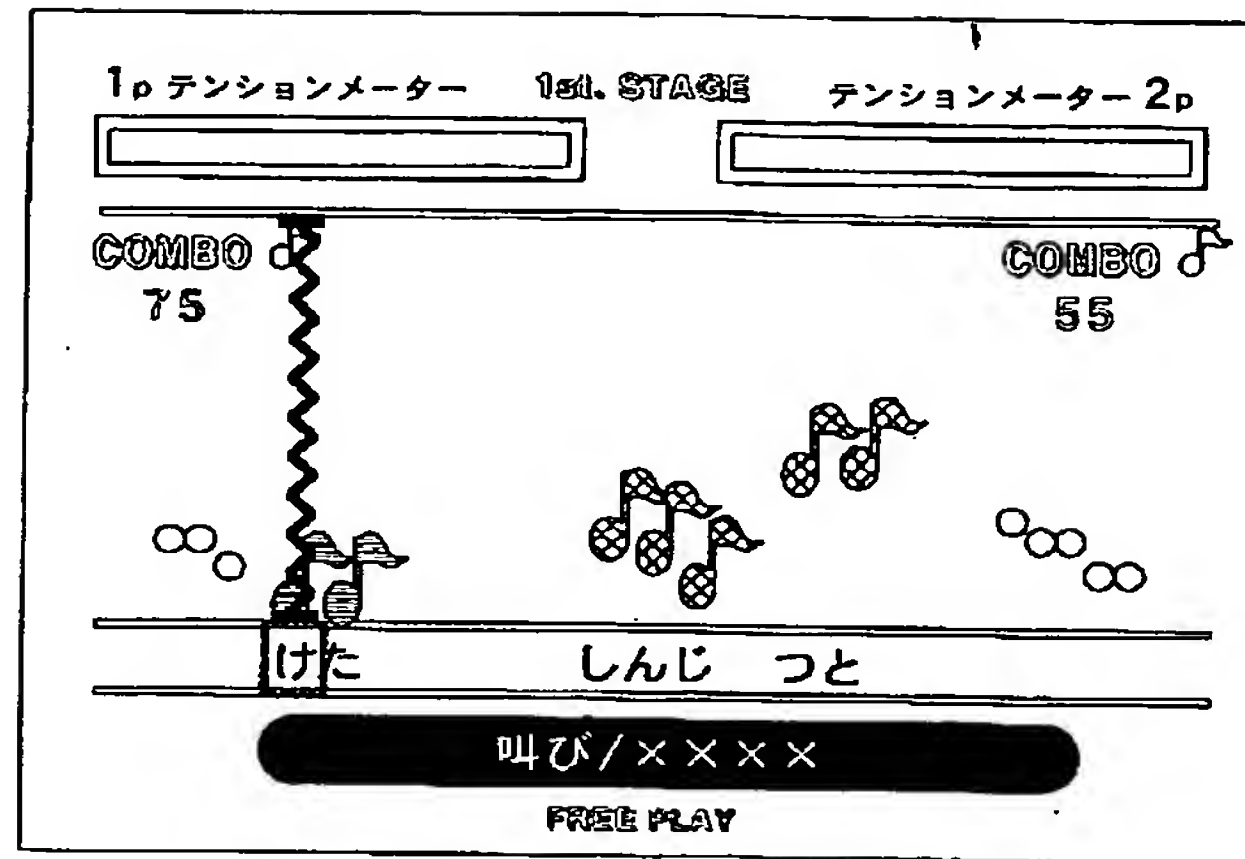
【図8】



【図4】

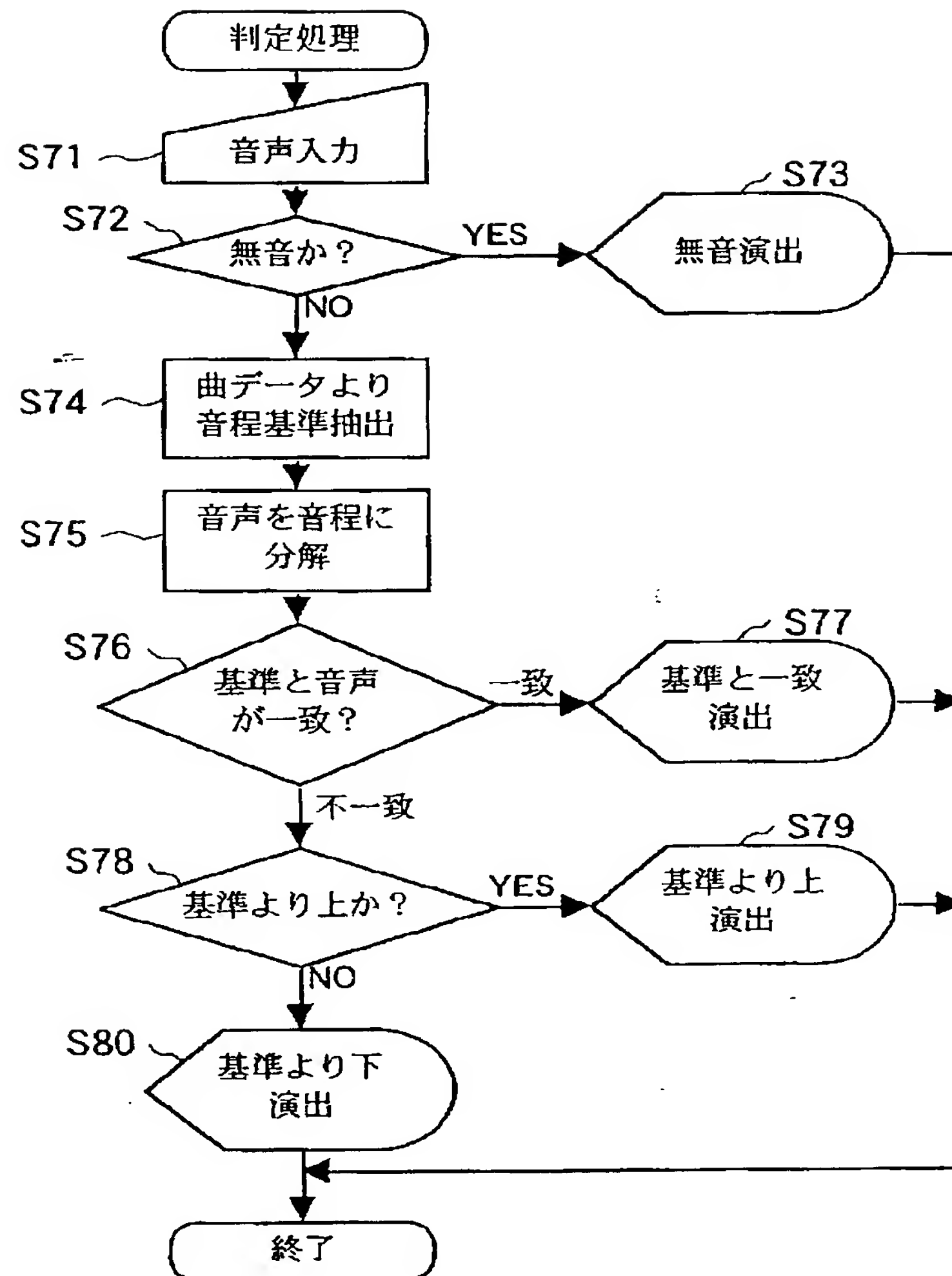


【図9】





【図10】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C001 AA00 AA17 BA00 BA06 BB00  
BB01 BB04 BB05 BB08 BC00  
BC04 BC06 BC09 BD05 CA00  
CA01 CA07 CB01 CC02 CC03  
CC08

### **Electronic Translation of Cited Sections of D3**

[0054] And if there is an input from a microphone, a wave display will be replaced as the display of this bar part shows drawing 8. For this reason, it can check whether the microphone input is performed correctly.

[0055] In the example of a gestalt of this operation, the note on which the left-hand side of a timing bar should utter the past and the viewing area of words, and the right-hand side of a timing bar are the viewing areas of the note which should be uttered from now on, and words. And it becomes the viewing area of the note which should utter left-hand side after this newly following a right-hand side viewing area further and words after fixed time amount progress.

[0056] Therefore, drawing 7 serves as a viewing area of the note which most left-hand side should utter most in the future, and a viewing area of the note which the past field and the right-hand side of a timing bar should utter [ the right-hand side ] after this. And the detection musical interval in the input voice detection timing from the microphone of a player shown with a circle [ white ] is displayed on the past viewing area. This display can be seen and corrected, if this display was seen, it could check visually which level the utterance musical interval of self was and it has shifted, even when a perimeter is noisy and cannot check its voice. Therefore, in the mode which does not display this, correction becomes difficult.

[0057] The example of drawing 7 shows having not uttered now. And the note and words which the timing bar passed are eliminated automatically.

[0058] and the occasional part of this note shows the tolerance of the musical interval inputted, and is this -- if longwise, tolerance is wide, and if it is a thin shape, it is shown that tolerance is narrow. This can be set up in game mode.

[0078] On the other hand, it is not silent at step S72, and if the voice input from a microphone occurs, it will progress to step S74, and it extracts with musical interval criteria from the music data memorized by the music information storage section 5. This is a criteria musical interval which music has planned beforehand.

[0079] Then, the inputted speech information is decomposed into a musical interval in step S75. For example, if the input sound data from a microphone are changed into MIDI format data, division into this musical interval can be performed easily. And in the following step S76, it judges whether the musical interval of criteria and the musical interval of microphone

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



*input voice are in agreement. When the musical interval of criteria and the musical interval of microphone input voice are in agreement, it progresses to step S77, and production which is in agreement with criteria is performed, a game score is updated, and the judgment processing concerned is ended.*

5 *[0080] For example, on this production, or it outputs "GOOD" ahead [ player character ] and he smiles a note to a mark, the sound of a predetermined musical instrument is outputted or the various responses of outputting the input voice from a player can be taken. In the renewal of a game score, or it adds a musical interval score, it processes adding a rhythm score etc.*

10 *[0081] When criteria and voice are inequalities at step S76, it progresses to step S78, and input voice investigates whether it is a top [ reference value ]. If it is above a reference value, it will progress to step S79 and production in above criteria will be performed. Since it is a difference of utterance compass and is utterance of the criteria musical interval for a player when a musical interval is a top per 1 octave as compared with a reference value,*  
15 *specifically, the same production as step S77 is performed.*

*[0082] Moreover, when a difference is not a difference of one octave, it investigates on how much it is from a criteria musical interval, the addition score of a musical interval score result decreases according to gap condition, and when gap condition is more than a fixed scale part, a musical interval score is subtracted according to the degree of gap. In addition,*  
20 *a rhythm score is added even in this case. And the scale as which it was coloring-displayed or black displayed, and the upside field of the timing bar 110 in which utterance timing is shown was inputted [ the color ] into specification at the player reports that it was high.*

*[0083] On the other hand, when input voice is not above a reference value at step S78, it progresses to step S80, and production in below criteria is performed. Since it is a difference*  
25 *of utterance compass and is utterance of the criteria musical interval for a player when a musical interval is the bottom per 1 octave as compared with a reference value, specifically, the same production as step S77 is performed.*

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**